

Express Mail Label No. EV208799485US

Date of Deposition: June 28, 2003

Docket No. 101769-231 / tesa AG 1612-KGB

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

APPLICANTS : Thomas MONSCHEIN et al
SERIAL NO. : To Be Assigned
FILED : Herewith
FOR : Producing a Stripee-Shaped Application of a Substrate, in Particular
of an Adhesive, on a Backing Material
ART UNIT : To Be Assigned
EXAMINER : To Be Assigned

July 28, 2003

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

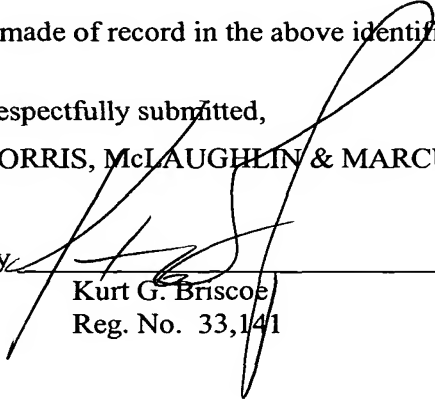
TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

SIR:

Appended hereto is a certified copy of Priority Document 103 09 447.4 filed March 5, 2003.

Applicant requests that this document be made of record in the above identified application.

Respectfully submitted,
NORRIS, McLAUGHLIN & MARCUS, P.A.

By 
Kurt G. Briscoe
Reg. No. 33,141

220 East 42nd Street - 30th Floor
New York, New York 10017
Tel.: (212) 808-0700
Fax: (212) 808-0844

CERTIFICATE OF EXPRESS MAILING

I hereby certify that the foregoing Transmittal of Priority Document is being deposited with the United States Postal Service as express mail under label No. EV208799485US in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, PO Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450, on the date indicated below:

Date: 7/28/03

By 
Jennifer Archer

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 103 09 447.4

Anmeldetag: 05. März 2003

Anmelder/Inhaber: tesa AG, Hamburg/DE

Bezeichnung: Verfahren zur Herstellung eines streifenförmigen Auftrags eines Substrats, insbesondere einer Klebmasse, auf einem Trägermaterial

IPC: B 05 D, C 09 J

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 11. Juli 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

AgL

**Verfahren zur Herstellung eines streifenförmigen Auftrags eines Substrats,
insbesondere einer Klebmasse, auf einem Trägermaterial**

10

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Herstellung eines streifenförmigen Auftrags eines Substrats, insbesondere einer Klebmasse, auf einem Trägermaterial.

15

Üblicherweise werden Klebebänder hergestellt, indem auf ein Trägermaterial vollflächig ein- oder beidseitig eine klebende Beschichtung aufgetragen wird. Je nach Verfahren schließt sich an den Auftrag eine Trocknung an.

Anschließend wird das beschichtete Trägermaterial zu einer sogenannten „Jumborolle“ oder Mutterrolle aufgerollt, aus der dann einzelne bekannte Klebebandrollen geschnitten werden.

20

Je nach Trägermaterial, Kleber und die Behandlung im Prozess wie zum Beispiel Bestrahlung mit UV-Licht, Bestrahlung mit Elektronen oder Vulkanisation ergeben sich Klebebänder, die unterschiedliches Profil an klebtechnische Eigenschaften wie zum Beispiel Klebkraft auf Stahl, Klebkraft auf der Rückseite, Tack, Scherstabilität, Abrollkraft, Haftvermögen bei höheren Temperaturen aufweisen.

25

Problematisch ist die schnelle und preisgünstige Herstellung eines Klebebands, das einen oder mehrere Längsstreifen Kleber auf dem Trägermaterial aufweist.

30

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Verfügung zu stellen, das die besonders einfache, preiswerte und schnelle Herstellung eines streifenförmigen Auftrags eines Substrats, insbesondere einer Klebmasse, auf einem Träger-

material erlaubt, so dass die Nachteile des Standes der Technik nicht oder zumindest nicht in dem Umfang auftreten.

5 Gelöst wird diese Aufgabe durch ein Verfahren, wie es im Hauptanspruch niedergelegt ist. Gegenstand der Unteransprüche sind dabei vorteilhafte Weiterbildungen des Verfahrens sowie ein nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestelltes Klebeband.

10 Demgemäss betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung eines streifenförmigen Auftrags eines Substrats, insbesondere einer Klebmasse, auf einem Trägermaterial, wobei

- die Trägerbahn an einer Tauchwalze vorbeigeführt wird, die in Kontakt mit der Trägerbahn steht,
- die Walze in einem Bad mit einem Substrat, insbesondere Klebmasse, rotiert, 15 wodurch das Substrat auf die Walzenoberfläche übertragen wird,
- die Walze derart ausgeführt ist, dass nach dem Lauf der Walze durch das Bad auf der Walzenoberfläche zumindest ein Streifen substratfrei ist.

20 In einer ersten bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Walzenoberfläche vollständig glatt, ohne Rillen und/oder Vertiefungen, des weiteren kann die Oberfläche beschichtet sein mit Chrom oder Hartstoff zur längeren Haltbarkeit.

25 In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind in der Walzenoberfläche in den Bereichen, in denen kein Substrat, insbesondere Klebmasse, auf das Trägermaterial übertragen werden soll, Rillen vorhanden, oder diese Bereiche sind dehäisiv ausgerüstet, so dass die Walze beim Rotieren an diesen Stellen kein Substrat aufnimmt.

30 Weiter vorzugsweise liegt zwischen Bad und Trägermaterial der Drehrichtung folgend an der Walze ein kammförmiger Abstreifer aus Metall oder Kunststoff an, dessen Zähne das Substrat beziehungsweise die Klebmasse streifenförmig von der Oberfläche der Walze entfernt.

Als vorteilhaft hat es sich herausgestellt, wenn die Walze sich mit der Bahnrichtung dreht.

35 Weiter vorteilhaft ist, wenn hinter der Walze in Bahnrichtung ein Rakel vorhanden ist.

Bei dem erfindungsgemäßen Beschichtungsvorgang mit einem Rakelauftragswerk wird die Masse mittels der (Tauch-)walze, welche sich insbesondere mit der Bahnrichtung dreht, im Überschuss auf die Materialbahn übertragen. Um einen bestimmten Masseauftrag einzustellen, wird mit einem langsam drehenden Rakel die Masse bis auf einen definierten Rest abgestreift.

Vorzugsweise wird ein Drahrakel eingesetzt, das aus einem Rundstab besteht, welcher mit einem Draht umwickelt ist. Ebenso ist es vorteilhaft, einen Rundstab einzusetzen, wobei der Rundstab sowohl gerillt profiliert sein kann, so dass der Rundstab ähnlich einer Gewindestange aussieht, als auch der Rundstab glatt, also ohne Profil, sein kann. Bei dem gerillten Profil wird eine Nut in Spiralform angebracht, die Breite und Tiefe und Steigung der Nut definiert die Auftragsmenge. Die Erhöhungen neben der Nut können entweder spitz auslaufen oder abgerundet sein.

Des weiteren kann der Rundstab ein teilweise gerilltes Profil aufweisen.

Um einen Trockenlauf von dem Rakel an den substratfreien beziehungsweise klebmassefreien Stellen zu vermeiden, kann man in das Rakelbett (Teil, in dem das Rakel gehalten wird) eine Rinne ausfräsen, in die Substrat beziehungsweise Klebmasse eingeleitet werden, um das Rakel vollständig über die komplette Bahnbreite mit Substrat beziehungsweise Klebmasse zu befeuchten.

Um eine exakte Breite der bevorzugten Klebmassestreifen auf der Materialbahn bekommen, können folgende Modifikationen des erfindungsgemäßen Verfahrens vorgenommen werden.

- Die Drehrichtung der Tauchwalze kann gegen die Bahnrichtung eingestellt werden. So wird immer die vollständige Menge der auf der Tauchwalze befindlichen Masse auf die Materialbahn übertragen.
- Es kann ein Rakel eingesetzt werden, welches an den massefreien Stellen kein gerilltes Profil besitzt beziehungsweise das gerillte Profil geschlossen ist.
- Die Tiefe und die Breite der Zähne des Abstreifers sind einstellbar, damit kann die Menge der Masse auf der Tauchwalze eingestellt werden.
- Die Tauchwalzengeschwindigkeit kann entsprechend dem gewünschten Auftrag an der bevorzugten Klebmasse eingestellt werden.

Als Substrat, das auf das Trägermaterial beschichtet werden soll, werden besonders Primer, Lacke und Dispersionsfarben eingesetzt, ganz besonders die häufiger erwähnte Klebmasse.

5

Weiterhin vom Erfindungsgedanken erfasst ist ein Klebeband, erhalten nach dem erfindungsgemäßen Verfahren, wobei zumindest auf einer Seite des Trägermaterials des Klebebands die Klebmasse in Längsrichtung in Form eines Streifens aufgebracht ist, der eine geringere Breite aufweist als das Trägermaterial des Klebebands.

10

In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist das Klebeband von beiden Trägerseiten mit Klebmasse beschichtet, wobei die Beschichtung jeweils nur auf einem Teil des Trägers erfolgt. Die Beschichtungen der beiden unterschiedlichen Seiten sind insbesondere versetzt angebracht, das heißt, auf der einen Trägerseite befindet sich die Beschichtung an der rechten Kante, auf der gegenüberliegenden Seite befindet sich die Klebmasse an der linken Kante.

15

Möglich ist auch, eine der beiden Beschichtungen vollflächig zu gestalten.

20

In einer bevorzugten Variante ist auf dem Trägermaterial nur ein einziger Streifen vorhanden. Dieser beschichtete Streifen hat in einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform eine Breite von 10 bis 80 % der Breite des Trägermaterials, und zwar gewählt in Abhängigkeit von der Anwendung. Besonders vorzugsweise erfolgt der Einsatz von Streifen mit einer Beschichtung von 20 bis 50 % der Breite des Trägermaterials.

25

Je nach Verwendungsfall können auch mehrere parallele Streifen des Substrats beziehungsweise Klebers auf dem Trägermaterial beschichtet sein.

30

Als Trägermaterial für das bevorzugte Klebeband können alle bekannten textilen Träger wie Gewebe, Gewirke oder Vliese verwendet werden, wobei unter „Vlies“ zumindest textile Flächengebilde gemäß EN 29092 (1988) sowie Nähwirkvliese und ähnliche Systeme zu verstehen sind.

35

Ebenfalls können Abstandsgewebe und -gewirke mit Kaschierung verwendet werden.

Derartige Abstandsgewebe werden in der EP 0 071 212 B1 offenbart. Abstandsgewebe sind mattenförmige Schichtkörper mit einer Deckschicht aus einem Faser- oder Filamentvlies, einer Unterlagsschicht und zwischen diesen Schichten vorhandene einzelne oder Büschel von Haltefasern, die über die Fläche des Schichtkörpers verteilt durch die Partikelschicht hindurchgenadelt sind und die Deckschicht und die Unterlagsschicht untereinander verbinden. Als zusätzliches, aber nicht erforderliches Merkmal sind gemäß EP 0 071 212 B1 in den Haltefasern Partikel aus inerten Gesteinspartikeln, wie zum Beispiel Sand, Kies oder dergleichen, vorhanden.

Die durch die Partikelschicht hindurchgenadelten Haltefasern halten die Deckschicht und die Unterlagsschicht in einem Abstand voneinander und sie sind mit der Deckschicht und der Unterlagsschicht verbunden.

Abstandsgewebe oder -gewirke sind u. a. in zwei Artikeln beschrieben, und zwar

einem Artikel aus der Fachzeitschrift "kettenwirk-praxis 3/93", 1993, Seiten 59 bis 63 "Raschelgewirkte Abstandsgewirke"

und

einem Artikel aus der Fachzeitschrift "kettenwirk-praxis 1/94", 1994, Seiten 73 bis 76 "Raschelgewirkte Abstandsgewirke"

auf deren Inhalt hiermit Bezug genommen wird und deren Inhalt Teil dieser Offenbarung und Erfindung wird.

Als Vliesstoffe kommen besonders verfestigte Stapelfaservliese, jedoch auch Filament-, Meltblown- sowie Spinnvliese in Frage, die meist zusätzlich zu verfestigen sind. Als mögliche Verfestigungsmethoden sind für Vliese die mechanische, die thermische sowie die chemische Verfestigung bekannt. Werden bei mechanischen Verfestigungen die Fasern meist durch Verwirbelung der Einzelfasern, durch Vermaschung von Faserbündeln oder durch Einnähen von zusätzlichen Fäden rein mechanisch zusammengehalten, so lassen sich durch thermische als auch durch chemische Verfahren adhäsive (mit Bindemittel) oder kohäsive (bindemittelfrei) Faser-Faser-Bindungen erzielen. Diese lassen sich bei geeigneter Rezeptierung und Prozessführung ausschließlich oder zumindest überwiegend auf Faserknotenpunkte beschränken, so dass unter Erhalt der lockeren, offenen Struktur im Vlies trotzdem ein stabiles, dreidimensionales Netzwerk gebildet wird.

Besonders vorteilhaft haben sich Vliese erwiesen, die insbesondere durch ein Übernähen mit separaten Fäden oder durch ein Vermaschen verfestigt sind.

Derartige verfestigte Vliese werden beispielsweise auf Nähwirkmaschinen des Typs „Malivlies“ der Firma Karl Meyer, ehemals Malimo, hergestellt und sind unter anderem bei den Firmen Naue Fasertechnik und Tectex GmbH beziehbar. Ein Malivlies ist dadurch gekennzeichnet, dass ein Querfaservlies durch die Bildung von Maschen aus Fasern des Vlieses verfestigt wird.

Als Träger kann weiterhin ein Vlies vom Typ Kunitvlies oder Multiknitvlies verwendet werden. Ein Kunitvlies ist dadurch gekennzeichnet, dass es aus der Verarbeitung eines längsorientierten Faservlieses zu einem Flächengebilde hervorgeht, das auf einer Seite Maschen und auf der anderen Maschenstege oder Polfaser-Falten aufweist, aber weder Fäden noch vorgefertigte Flächengebilde besitzt. Auch ein derartiges Vlies wird beispielsweise auf Nähwirkmaschinen des Typs „Kunitvlies“ der Firma Karl Mayer schon seit längerer Zeit hergestellt. Ein weiteres kennzeichnendes Merkmal dieses Vlieses besteht darin, dass es als Längsfaservlies in Längsrichtung hohe Zugkräfte aufnehmen kann. Ein Multiknitvlies ist gegenüber dem Kunitvlies dadurch gekennzeichnet, dass das Vlies durch das beidseitige Durchstechen mit Nadeln sowohl auf der Ober- als auch auf der Unterseite eine Verfestigung erfährt.

Schließlich sind auch Nähvliese als Vorprodukt geeignet, ein erfindungsgemäßes Klebeband zu bilden. Ein Nähvlies wird aus einem Vliesmaterial mit einer Vielzahl parallel zueinander verlaufender Nähte gebildet. Diese Nähte entstehen durch das Einnähen oder Nähwirken von durchgehenden textilen Fäden. Für diesen Typ Vlies sind Nähwirkmaschinen des Typs „Maliwatt“ der Firma Karl Mayer, ehemals Malimo, bekannt.

Weiterhin besonders vorteilhaft ist ein Stapelfaservlies, das im ersten Schritt durch mechanische Bearbeitung vorverfestigt wird oder das ein Nassvlies ist, das hydrodynamisch gelegt wurde, wobei zwischen 2 % und 50 % der Fasern des Vlieses Schmelzfasern sind, insbesondere zwischen 5 % und 40 % der Fasern des Vlieses.

Ein derartiges Vlies ist dadurch gekennzeichnet, dass die Fasern nass gelegt werden oder zum Beispiel ein Stapelfaservlies durch die Bildung von Maschen aus Fasern des Vlieses oder durch Nadelung, Vernähung beziehungsweise Luft- und/oder Wasserstrahlbearbeitung vorverfestigt wird.

In einem zweiten Schritt erfolgt die Thermofixierung, wobei die Festigkeit des Vlieses durch das Auf- oder Anschmelzen der Schmelzfasern nochmals erhöht wird.

Die Verfestigung des Vliesträgers lässt sich auch ohne Bindemittel beispielsweise durch Heißprägen mit strukturierten Walzen erreichen, wobei über Druck, Temperatur, Verweilzeit und die Prägegeometrie Eigenschaften wie Festigkeit, Dicke, Dichte, Flexibilität u.ä. gesteuert werden können.

5

Für die erfindungsgemäße Nutzung von Vliesen ist besonders die adhäsive Verfestigung von mechanisch vorverfestigten oder nassgelegten Vliesen von Interesse, wobei diese über Zugabe von Bindemittel in fester, flüssiger, geschäumter oder pastöser Form erfolgen kann. Prinzipielle Darreichungsformen sind vielfältig möglich, zum Beispiel feste Bindemittel als Pulver zum Einrieseln, als Folie oder als Gitternetz oder in Form von Bindefasern. Flüssige Bindemittel sind gelöst in Wasser oder organischen Lösemittel oder als Dispersion applizierbar. Überwiegend werden zur adhäsiven Verfestigung Bindedisersionen gewählt: Duroplasten in Form von Phenol- oder Melaminharzdispersionen, Elastomere als Dispersionen natürlicher oder synthetischer Kautschuke oder meist Dispersionen von Thermoplasten wie Acrylate, Vinylacetate, Polyurethane, Styrol-Butadien-Systeme, PVC u.ä. sowie deren Copolymere. Im Normalfall handelt es dabei um anionische oder nicht-ionogen stabilisierte Dispersionen, in besonderen Fällen können aber auch kationische Dispersionen von Vorteil sein.

20

Die Art des Bindemittelauftrages kann gemäß dem Stand der Technik erfolgen und ist beispielsweise in Standardwerken der Beschichtung oder der Vliestechnik wie „Vliesstoffe“ (Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1982) oder „Textiltechnik-Vliesstofferzeugung“ (Arbeitgeberkreis Gesamttextil, Eschborn, 1996) nachzulesen.

25

Für mechanisch vorverfestigte Vliese, die bereits eine ausreichende Verbundfestigkeit aufweisen, bietet sich der einseitige Sprühauftrag eines Bindemittels an, um Oberflächeneigenschaften gezielt zu verändern.

Neben dem sparsamen Umgang mit dem Bindemittel wird bei derartiger Arbeitsweise auch der Energiebedarf zur Trocknung deutlich reduziert. Da keine Abquetschwalzen benötigt werden und die Dispersionen vorwiegend in dem oberen Bereich des Vliesstoffes verbleibt, kann eine unerwünschte Verhärtung und Versteifung des Vlieses weitgehend verhindert werden.

30

Für eine ausreichende adhäsive Verfestigung des Vliesträgers ist im allgemeinen Bindemittel in der Größenordnung von 1 % bis 50 %, insbesondere 3 % bis 20 %, bezogen auf das Gewicht des Faservlieses, zuzugeben.

5 Die Zugabe des Bindemittels kann bereits bei der Vliesherstellung, bei der mechanischen Vorverfestigung oder aber in einem gesonderten Prozessschritt erfolgen, wobei dieser in-line oder off-line durchgeführt werden kann. Nach der Bindemittelzugabe muss temporär für das Bindemittel ein Zustand erzeugt werden, in dem dieses klebend wird und adhäsiv die Fasern verbindet - dies kann während der Trocknung zum Beispiel von Dispersionen,
10 aber auch durch Erwärmung erreicht werden, wobei über flächige oder partielle Druckanwendung weitere Variationsmöglichkeiten gegeben sind. Die Aktivierung des Bindemittels kann in bekannten Trockenkanälen, bei geeigneter Bindemittelauswahl aber auch mittels Infrarotstrahlung, UV-Strahlung, Ultraschall, Hochfrequenzstrahlung oder dergleichen erfolgen. Für die spätere Endanwendung ist es sinnvoll, aber nicht zwingend notwendig,
15 dass das Bindemittel nach Ende des Vlies-Herstellprozesses seine Klebrigkeit verloren hat. Vorteilhaft ist, dass durch thermische Behandlung flüchtige Komponenten wie Faserhilfsstoffe entfernt werden und somit ein Vlies mit günstigen Foggingwerten entsteht, so dass bei Einsatz einer foggingarmen Klebmasse ein Klebeband mit besonders günstigen Foggingwerten produziert werden kann.

20

Eine weitere Sonderform der adhäsiven Verfestigung besteht darin, dass die Aktivierung des Bindemittels durch Anlösen oder Anquellen erfolgt. Prinzipiell können hierbei auch die Fasern selbst oder zugemischte Spezialfasern die Funktion des Bindemittels übernehmen. Da für die meisten polymeren Fasern derartige Lösemittel jedoch aus Umweltgesichtspunkten bedenklich beziehungsweise problematisch in ihrer Handhabung sind,
25 wird dieses Verfahren eher selten angewandt.

25

Als Ausgangsmaterialien für den textilen Träger sind insbesondere Polyester-, Polypropylen-, Viskose- oder Baumwollfasern vorgesehen. Die vorliegende Erfindung ist aber
30 nicht auf die genannten Materialien beschränkt, sondern es können, für den Fachmann erkenntlich ohne erfinderisch tätig werden zu müssen, eine Vielzahl weiterer Fasern zur Herstellung des Vlieses eingesetzt werden.

Es eignet sich auch ein Trägermaterial, das aus einem Laminat, aus einer Folie (zum Beispiel PP, PE, PET, PA, PVC), aus Metallfolie, aus Schaumstoff oder aus einer geschäumten Folie besteht. Ebenso ist ein Trägermaterial aus gekrepptem oder ungekrepptem Papier sowie aus Papier mit oder ohne Imprägnierung und/oder Lackierung in verschiedenen Stärken geeignet.

Eine Schwerentflammbarkeit der Klebebänder lässt sich erzielen, indem dem (Vlies-)Träger und/oder der bevorzugten Klebmasse Flammenschutzmittel zugesetzt werden. Diese können bromorganische Verbindungen sein, bei Bedarf mit Synergisten wie Antimontrioxid, wobei jedoch in Hinblick auf die Halogenfreiheit des Klebebandes roter Phosphor, phosphororganische, mineralische oder intumeszierende Verbindungen wie Ammoniumpolyphosphat allein oder in Verbindung mit Synergisten bevorzugt Verwendung finden.

Das Trägermaterial wird zur Herstellung eines Klebebandes insbesondere einseitig in Längsrichtung mit einem Streifen an Substrat, insbesondere Klebmasse beschichtet, wobei die Klebmassen dem Stand der Technik entsprechen.

Als Klebmassen können prinzipiell verschiedene Polymersysteme gewählt werden, wobei sich besonders Natur- oder Synthesekautschuk- sowie Acrylatsysteme als vorteilhaft erwiesen haben; Silikonklebmassen und andere bekannte Selbstklebmassen können ebenfalls für derartige Anwendungen zum Einsatz kommen, wenn ihre Klebeigenschaften, Temperaturbeständigkeiten und Verträglichkeiten mit dem zu beklebenden Medium den Anforderungen entsprechen.

Als Klebmassen können im wesentlichen alle bekannten Klebmassen mit niedriger Viskosität eingesetzt werden. Besonders vorzugsweise werden Klebmassen mit einer Viskosität $< 2000 \text{ mPa}\cdot\text{s}$ eingesetzt. Bei anderen Substraten wie Primer, Lacken und Dispersionsfarben wird ebenfalls bevorzugt eine Viskosität $< 2000 \text{ mPa}\cdot\text{s}$ eingesetzt.

Die Klebmasse des erfindungsgemäß bevorzugten Klebebandes kann aus einer Klebmasse auf Basis von lösemittelhaltigen Naturkautschuk-, Synthesekautschuk- und Acrylatklebmassen bestehen. Bevorzugt sind wasserhaltige Klebmassen auf Acrylatbasis sowie auf Basis von Polyvinylacetat, Polyvinylacetat-Ethylen-Copolymere, Neopren, Sty-

rol-Butadien, Naturkautschuklatex, Polyurethan, Polyvinylalkohol. Diese Klebmassentechnologien sind in der Klebebandindustrie weit verbreitet.

5 Die Auftragsmenge der Klebmasse auf das Trägermaterial beträgt bevorzugt 1 bis 80 g/qm. In einer weiteren bevorzugten Ausführung wird der Schichtauftrag von 10 bis 40 g/qm eingestellt.

Vorzugsweise werden neben Wasser auch handelsübliche Lösungsmittel eingesetzt, insbesondere niedrig siedende Kohlenwasserstoffe, Ketone, Alkohole und/oder Ester.

10

Die Lösung der Masse kann 5 bis 80 Gew.-%, insbesondere 30 bis 70 Gew.-% Lösungsmittel enthalten.

Der Restlösungsmittel-Gehalt sollte unter 1 Gew.-% betragen.

15

Die Lösung der Masse kann 5 bis 80 Gew.-%, insbesondere 30 bis 70 Gew.-% Wasser enthalten.

Der Restwasser-Gehalt sollte unter 1 Gew.-% betragen.

20

Insbesondere vorteilhaft für den erfindungsgemäßen Gedanken ist ein foggingfreies Selbstklebeband, umfassend einen foggingfreien Träger auf den zumindest einseitig eine foggingfreie, druckempfindliche Klebmasse aufgetragen ist.

25

Das erfindungsgemäße Klebeband kann in festen Längen wie zum Beispiel als Meterware oder aber als Endlosware auf Rollen zur Verfügung gestellt werden. Für die Verwendung ist im letzteren Fall dann ein variables Ablängen durch Messer, Scheren oder Dispenser u.ä. möglich oder aber bei geeigneter Wahl der Materialien für die Klebebänder eine manuelle Verarbeitbarkeit ohne Hilfsmittel.

30

Zur Verklebung kommen insbesondere Streifen des Klebebands zum Einsatz, die eine Breite von 15 bis 300 mm aufweisen.

Im folgenden soll die Erfindung anhand mehrerer Figuren näher erläutert werden, ohne damit die Erfindung unnötig einschränken zu wollen.

Es zeigen

5

Figur 1 das erfindungsgemäße Verfahren in der Seitenansicht und

Figur 2 das Verfahren nach Figur 1 in der Draufsicht.

10

In der Figur 1 ist das erfindungsgemäße Verfahren in der Seitenansicht dargestellt, mittels dessen ein Klebeband 6 mit einem streifenförmigen Auftrag der Klebemasse 40 auf einem Trägermaterial 1 hergestellt werden kann, wobei

15

- die Trägerbahn 1 an einer Tauchwalze 10 vorbeigeführt wird, die in Kontakt mit der Trägerbahn 1 steht,
- die Walze 10 in einem Bad 50 mit Klebemasse 40 rotiert, und zwar in Laufrichtung des Trägermaterials 1, welche durch den Pfeil angedeutet ist, wodurch die Klebemasse 40 auf die Walzenoberfläche übertragen wird,
- die Walze 10 derart ausgeführt ist, dass nach dem Lauf der Walze 10 durch das Bad 50 auf der Walzenoberfläche zumindest ein Streifen klebemassefrei ist.

25

In der hier dargestellten Ausführungsform des Verfahrens liegt zwischen Bad 50 und Trägermaterial 1 an der Walze 10 ein kammförmiger Abstreifer 30 an, dessen Zähne 31 die Klebemasse 40 streifenförmig von der Oberfläche der Walze 10 entfernt.

Die Tauchwalze 10 läuft durch die Masse 40 und wird benetzt. Die Masse 40 wird an der Tauchwalze 10 mittels eines Abstreifers 30 mit Aussparungen abgestreift, der sich in der 4-Uhr-Position befindet.

Somit ist an den Stellen, an denen die Zähne 31 des Abstreifers 30 die Tauchwalze 10 berührt, keine Masse vorhanden. Beim Übertrag der Klebemasse 40 von der Tauchwalze 10 auf die Materialbahn 1 bleibt die Materialbahn 1 an den gleichen Stellen wie die Tauchwalze 10 massefrei.

30

Hinter der Walze 10 in Bahnrichtung ist ein Rakel 20 vorhanden.

Die Masse 40 wird mittels der (Tauch-)walze 10 im Überschuss auf die Materialbahn 1 übertragen. Um einen vorher definierten Masseauftrag einzustellen, wird mit einem langsam drehenden Rakel 20 die Masse 40 bis auf einen definierten Rest abgestreift.

- 5 Vor dem Rakel 20 ist die Dicke der Massenschicht 61 deutlich größer als nach dem Rakel 20. Vor dem Rakel 20 ist die Breite der Massenschicht 61 deutlich kleiner als nach dem Rakel 20. Nach dem Durchgang durch das Rakel 20 weist die Schicht 62 die gewünschte Dicke und Breite auf.

- 10 In der Figur 2 ist das Verfahren nach Figur 1 in der Draufsicht dargestellt, wobei auf das Trägermaterial 1 der Übersichtlichkeit halber verzichtet worden ist. Das Trägermaterial 1 liefe in Pfeilrichtung über die Walze 10 und den Rakel 20.

- 15 Deutlich sind die Zähne 31 des Abstreifers 30 zu erkennen. Die Breite der Zähne 31 definiert die Breite der Klebestreifen, die sich auf dem Trägermaterial 1 befinden. Hier ergibt sich ein Trägermaterial 1, das fünf Streifen Klebmasse 40 trägt.

Ansprüche

- 5 1. Verfahren zur Herstellung eines Klebebands mit einem streifenförmigen Auftrag der Klebmasse auf einem Trägermaterial, wobei die Trägerbahn an einer Tauchwalze vorbeigeführt wird, die in Kontakt mit der Trägerbahn steht

die Walze in einem Bad mit Klebmasse rotiert, wodurch die Klebmasse auf die Walzenoberfläche übertragen wird,

10 die Walze derart ausgeführt ist, dass nach dem Lauf der Walze durch das Bad auf der Walzenoberfläche zumindest ein Streifen klebmassefrei ist.
- 15 2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Walzenoberfläche vollständig glatt ausgeführt ist oder dass in den Bereichen, in denen keine Klebmasse auf das Trägermaterial übertragen werden soll, Rillen vorhanden sind oder diese Bereiche dehäisiv ausgerüstet sind.
- 20 3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen Bad und Trägermaterial der Drehrichtung folgend an der Walze ein kammförmiger Abstreifer anliegt, dessen Zähne die Klebmasse streifenförmig von der Oberfläche der Walze entfernt, wobei bevorzugt die Tiefe und die Breite der Zähne einstellbar sind.
- 25 4. Verfahren nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Walze sich mit der Bahnrichtung dreht.
5. Verfahren nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass hinter der Walze in Bahnrichtung ein Rakel vorhanden ist.
- 30 6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass als Rakel ein Drahrakel eingesetzt wird, bestehend aus einem Rundstab, welcher mit einem Draht umwickelt ist, oder aus einem Rundstab mit, ohne oder teilweise gerilltem Profil.
- 35 7. Verfahren nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass als Substrate solche eingesetzt werden, die eine Viskosität $< 2000 \text{ mPa}\cdot\text{s}$ aufweisen.

8. Klebeband, erhalten nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche, wobei zumindest auf einer Seite des Trägermaterials des Klebebands die Klebemasse in Längsrichtung in Form eines Streifens aufgebracht ist, der eine geringere Breite aufweist als das Trägermaterial des Klebebands.
- 5
9. Klebeband nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass Klebemassen mit einer Viskosität $< 2000 \text{ mPa}\cdot\text{s}$ eingesetzt werden.

Zusammenfassung

Verfahren zur Herstellung eines Klebebands mit einem streifenförmigen Auftrag der Klebmasse auf einem Trägermaterial, wobei die Trägerbahn an einer Tauchwalze
5 vorbeigeführt wird, die in Kontakt mit der Trägerbahn steht die Walze in einem Bad mit Klebmasse rotiert, wodurch die Klebmasse auf die Walzenoberfläche übertragen wird, die Walze derart ausgeführt ist, dass nach dem Lauf der Walze durch das Bad auf der Walzenoberfläche zumindest ein Streifen klebmassefrei ist.

Zeichnung zur Zusammenfassung

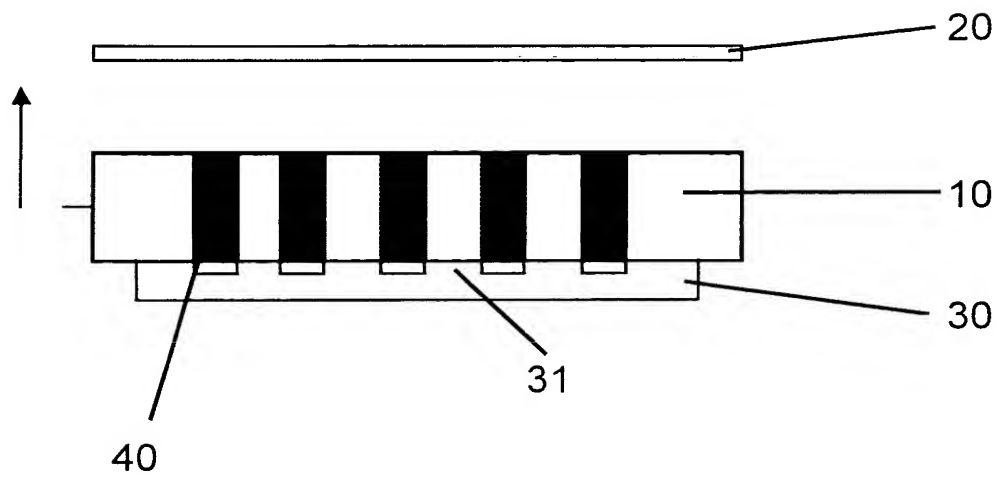


Fig. 2

1 / 1

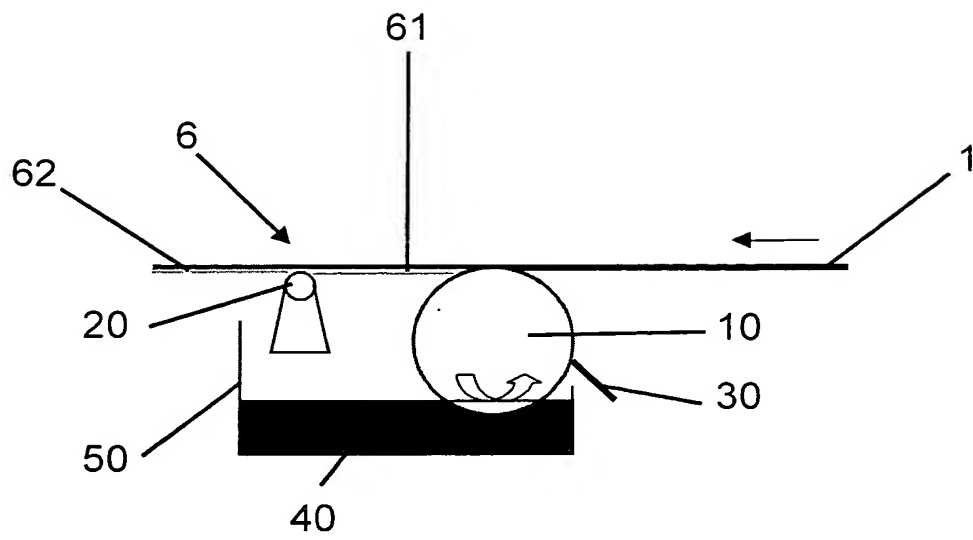


Fig. 1

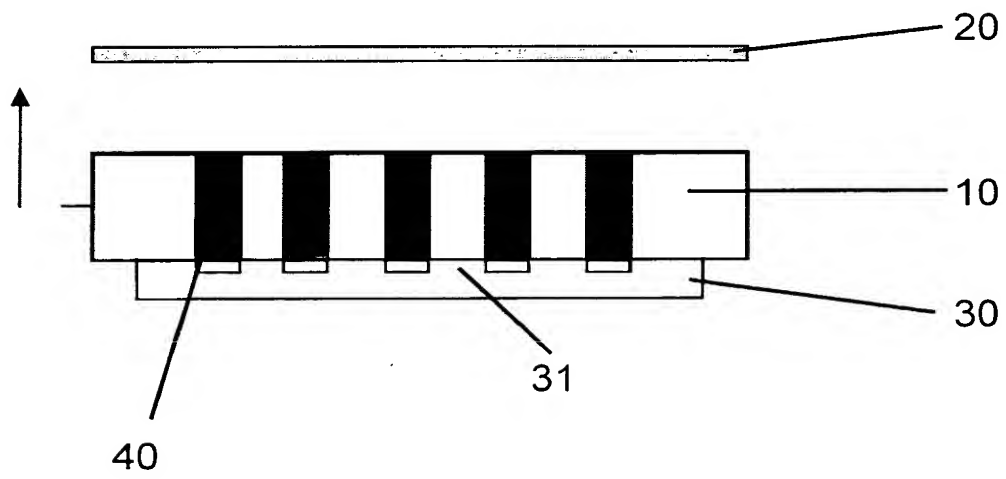


Fig. 2